

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-064178

(43)Date of publication of application : 10.03.1995

(51)Int.Cl.

G03B 17/30

G03B 17/02

G03B 17/17

(21)Application number : 05-207840

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 23.08.1993

(72)Inventor : SATO YUICHI

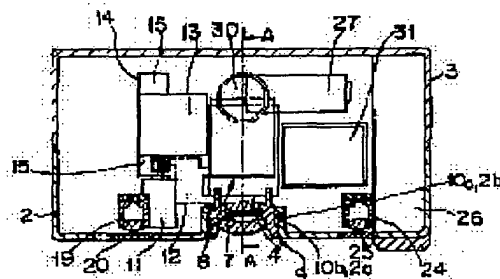
ONDA HIROKI

## (54) COMPACT CAMERA

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a camera capable of being made compact by contriving the arrangement of a member inside the camera, in a camera using the film cartridge of a system for feeding the top end part of a film.

CONSTITUTION: A total reflection mirror 8 forming the angle of  $45^\circ$  by an optical axis is fixedly provided in an optical path after the passage of a photographic lens 7, the rays of light of the photographic lens are reflected at right angle and arrangement that the spool shaft of a film cartridge and the optical axis of the photographic lens 7 are in the same direction is executed. A lens driving motor 11 is disposed on the side of the photographic lens 7, with respect to the total reflection mirror 8 and a driving motor for feeding the film 27 is disposed on the side opposite to the photographic lens 7, so that a finder part 26 is arranged on the upper part of a film winding chamber.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-64178

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 17/30

17/02

17/17

7513-2K

7513-2K

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平5-207840

(22) 出願日

平成5年(1993)8月23日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 佐藤 有一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 恩田 博喜

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

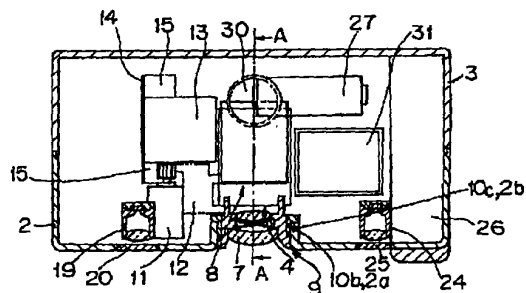
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 小型カメラ

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、フィルム先端部を送り出す方式のフィルムバトロネを使用するカメラにおいて、カメラ内部の部材配置を工夫することによって小型化させたカメラを提供する。

【構成】 撮影レンズ7の通過後の光路中に光軸と45°の角度をなす全反射鏡8を固設し、撮影レンズの光線を直角に反射せしめ、フィルムバトロネのスプール軸と撮影レンズ7の光軸とが同方向となるように配置し、前記全反射鏡8に対して撮影レンズ7側にレンズ駆動用モータ11を、該撮影レンズ7の反対側にフィルム給送用駆動モータ27を配置し、フィルム巻取室の上部にファインダ部26を配置したことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィルムバトロネ本体内に収納されたスプール軸に巻き付けられたフィルムの先端部を、カメラ本体に設けられた回転軸の回転に連動して、フィルム送出口からバトロネ本体外へ送り出すようにしたバトロネ入り35mm幅フィルムを使用するカメラにおいて、

前記フィルムバトロネのスプール軸と撮影レンズの光軸とが同方向となるように配置し、撮影レンズ通過後の光路中に光軸と45°の角度をなす全反射鏡を固設し、撮影レンズの光線をフィルム面上に直角に反射せしめるようにしたことを特徴とする小型カメラ。

【請求項2】 前記全反射鏡に対して撮影レンズ側にレンズ駆動用モータを、該撮影レンズの反対側にフィルム給送用駆動モータを配置したことを特徴とする請求項1記載の小型カメラ。

【請求項3】 フィルム巻取室上部にファインダ部を配置したことを特徴とする請求項1記載の小型カメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、小型カメラ、詳しくはバトロネ内に収納されたロール状フィルムのフィルム先端部を、フィルム巻戻軸の逆回転によりバトロネ本体外へ送り出す形式の小型化されたフィルムバトロネを使用する小型カメラの内部機構の配置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】35mm幅のロールフィルムを収納したフィルムバトロネには、従来から使用されているものとして135型フィルムバトロネ(JIS K7519-82)がある。このフィルムバトロネは、バトロネ本体内のスプール軸がバトロネ本体より突出しているため、これを使用するカメラ本体のフィルム巻取室端面とバトロネ装填室端面との間には段差が形成される。従って、上記135型フィルムバトロネを使用するカメラにおいては、この段差によって形成されるカメラ本体内の空間を利用して、フィルム給送機構、レンズ駆動機構、オートフォーカス用の測距光学系、内蔵ストロボ用のメインコンデンサ等を配置している。

【0003】一方、カメラの小型化を図る内部機構の配置を工夫したものとして、実公昭50-14502号公報に開示されるカメラがある。このカメラは、ダブルバトロネ入り16mmフィルム使用の一眼レフカメラに関するものであって、撮影レンズ光軸と45°の角度に半透過反射鏡を固設し、撮影レンズとファインダレンズの一部を兼用した凹レンズで撮影レンズ光学系とファインダレンズ光学系を形成する構成のものである。

【0004】他方、特開平3-294848号公報には、バトロネ内に収納されフィルムが巻き付けられているスプール軸をカメラ本体側に設けられたフィルム巻

戻軸を逆回転させて、該フィルムの先端部をバトロネの本体外へ送り出すようにしたフィルムバトロネが開示されている。この35mm幅ロールフィルムを収納するバトロネは、上記135型フィルムバトロネ(JIS K7519-82)のようにバトロネ下端面から、バトロネ本体内のスプール軸の先端部が突出していないため前述のような段差ができず、その段差に相当する部分の寸法が小さくなっている。従って、バトロネ本体の全長が上記段差に相当する分だけ小さくなっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記実公昭50-14502号公報で開示されている手段は、半透過反射鏡を使用しているため、ファインダと撮影レンズの開放F値が暗くなってしまうという問題点がある。本発明の目的は、上記問題点を解消し、上記特開平3-294848号公報で開示されるようなフィルム先端部を送り出すようにした小型化されたフィルムバトロネを使用するカメラにおいて、カメラを小型化する際に、バトロネの軸方向と径方向の寸法によって決定されるカメラ本体の寸法を最小値になるように、内部機構の配置を工夫した小型カメラを提供するにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明による小型カメラは、フィルムバトロネ本体内に収納されたスプール軸に巻き付けられたフィルムの先端部を、カメラ本体に設けられた回転軸の回転に連動して、フィルム送出口からバトロネ本体外へ送り出すようにしたバトロネ入り35mm幅フィルムを使用するカメラにおいて、前記フィルムバトロネのスプール軸と撮影レンズの光軸とが同方向となるように配置し、撮影レンズ通過後の光路中に光軸と45°の角度をなす全反射鏡を固設し、撮影レンズの光線をフィルム面上に直角に反射せしめるようにしたことを特徴とし、また、前記全反射鏡に対して撮影レンズ側にレンズ駆動用モータを、該撮影レンズの反対側にフィルム給送用駆動モータを配置したことを特徴とする。そして、フィルム巻取室上部にファインダ部を配置したことを特徴とする。

## 【0007】

【実施例】以下、図示の実施例によって本発明を説明する。図1～図5は、本発明の第1実施例を示したものであって、カメラの内部スペースに配置した各部材を示す。図1～図5に示すように、本発明による小型カメラは全体の形状が扁平な横長の長方形の箱体を呈しており、図2の正面図に示す如く、高さ寸法がバトロネの径方向の寸法より幾分大きく形成され、正面中央上部寄りにレンズ鏡筒部9が配設されている。そして、カメラの左側面の略中央部から上面左側寄りの部分は傾斜面2aによって形成され、また撮影レンズ7を有する上記レンズ鏡筒部9の上部には、円弧状の突出部が形成されて

3

いる。このカメラの内部の枠体を形成するカメラ本体1は、図1～図5に示すように、その前半部を前カバー2で、後半部を後カバー3でそれぞれ覆われ、両カバー2、3はカメラ本体1の奥行方向の略中央部で突き合わされてカメラ本体1を覆っている。

【0008】上記カメラ本体1の略中央部には、フィルム幅方向を撮影画面の長辺とする、例えば24mm×18mm（ハーフサイズ）の撮影用開口部4が穿設されており、その上部に撮影レンズ光軸と45°の角度を有した全反射鏡8が、その反射面を下方に向けてカメラ本体1に固設されている（図4参照）。そして、その前方に撮影レンズ7を有するレンズ鏡筒部9が配設されている。また、上記撮影用開口部4を挟んで、カメラの左端部にはフィルムバトロネ装填室5が、カメラの右端部にはフィルム巻取室6が、その長手方向の中心軸を上記撮影レンズ7の光軸と同方向にして、それぞれ設けられている。従って、この撮影レンズ7を通過した光線は、上記全反射鏡8によって直角にカメラの下方に向けて反射されて撮影用開口部4を通過し、その下方に配置される撮影フィルム（図示せず）上に結像し、露光されるように構成されている。

【0009】上記撮影レンズ7を保持するレンズ鏡筒部9は、その筒体外周部の後部に平歯車部9a、外周部の中央部にヘリコイドネジ部9bを備えている。このヘリコイドネジ部9bに対向してヘリコイド枠10がカメラ本体1と一体的に形成されており、同ヘリコイド枠10の内周部に上記ヘリコイドネジ部9bと係合するヘリコイドネジ部10aが設けられ、さらにヘリコイド枠10の外周部には嵌合部10b、突出部10cを備えており、この嵌合部10b、突出部10cは、それぞれ前カバー2の嵌合部2a、および前カバーの突出部2bと係合して、カメラ本体内に装填されたフィルム面上に有害光線が影響をおよぼさないように、レンズ鏡筒部9を密閉している。

【0010】また、バトロネ装填室5の右側の内方前部には、レンズ駆動用モータ11がフィルムバトロネの軸方向と同方向に配置され、その出力軸はカメラ本体の後方に向けて突出している。このレンズ駆動用モータ11の左側部に、減速歯車列を有するレンズ駆動機構12が配置され、上記レンズ駆動用モータ11の後方部には、内蔵ストロボ用メインコンデンサ13が配置され、ストロボ回路15を有するストロボ回路基板14に接続されている。なお、該ストロボ回路15は、上記内蔵ストロボ用メインコンデンサ13の前後の空間に設けられている。

【0011】上記レンズ駆動用モータ11は、後述するアクティブ方式のオートフォーカスAF受光部24からの信号によって回転するようになっており、その回転力は、レンズ駆動機構12によって減速され、駆動機構12の出力歯車は、レンズ鏡筒部9の平歯車部9aに噛合

4

して、レンズ鏡筒部9のヘリコイドネジ部9b、10aによって撮影レンズ7を前後に移動させてピントを合わせるようになっている。

【0012】一方、カメラ本体1の後部側の、バトロネ装填室5とフィルム巻取室6の間の底面部には、フィルム給送用モータ27がフィルムの給送方向に沿って配置されており、その出力軸には傘歯車27aが固設されている。そして、カメラ本体1の最後部の背面と上記フィルム給送用モータ27とに挟まれ、バトロネ装填室5とフィルム巻取室6の間に囲まれた空間に、フィルム給送機構28が配置されている。このフィルム給送機構28の駆動歯車である傘歯車28aと、上記フィルム給送用モータ27の出力軸に固設された傘歯車27aが噛合しており、上記フィルム給送用モータ27の駆動方向を90°変換し、その駆動力をフィルム給送機構28へと伝達している。

【0013】従って、フィルムバトロネ装填室5に装填されたバトロネ（図示せず）内に収納されたロールフィルムの先端部をフィルムバトロネ外に送り出す場合には、フィルム給送用モータ27の駆動力を、フィルム給送機構28を介してフィルム給送用ギヤー28dに伝達し、これに固設されているフィルム巻戻用フォーク28bをフィルムの巻戻方向とは逆方向に回転させる。このフィルム巻戻用フォーク28bとフィルムバトロネ内のスプール（図示せず）が係合してスプールをフィルムの巻戻方向とは逆方向に回転させて、フィルムバトロネ内のフィルムを送り出すようになっている。

【0014】また、これとは逆に、フィルム巻取室6内のスプール軸（図示せず）に巻取られたフィルムをフィルムバトロネ内に巻戻す場合には、フィルム給送用モータ27の駆動力を、フィルム給送機構28を介してスプール駆動ギヤー28cに伝達し、これに固設されているフィルム巻取室6内のスプール軸をフィルム巻取方向とは逆方向に回転させると同時に、上記フィルム巻戻用フォーク28bをフィルム巻戻方向に回転させて、フィルム巻取室6内のスプール軸に巻取られていたフィルムを、フィルムバトロネ装填室5に装填されたバトロネ内に巻き戻すようになっている。

【0015】フィルム巻取室6の左側の内方には、例えばリチウム単セル電池22を収納する電池室21が、フィルムバトロネと同軸方向に配置されている。電池室蓋23（図3参照）は、前カバー2に設けられたネジ、バヨネットマウント等によって開閉されるように配置されている。また、フィルム巻取室6の上方、つまりカメラを正面から見た場合、その右側の最上端部には奥行き方向に向けてファインダ部26が配置されており、その下方のカメラ本体前面側に、中央に閃光放電管17を有するストロボ反射傘16が配置され、その前面にはストロボ発光窓18が設けられている。そして、カメラの前面上側のバトロネ装填室5の外壁に隣って、アクティ

5

ブ方式のオートフォーカス用AF投光部19およびAF投光窓20が配置されており、またカメラの前面上側に電池室21とフィルム巻取室6の外壁が形成する略三角形の空間に、アクティブ方式のオートフォーカス用AF受光部24およびAF受光窓25が、それぞれ配置されている。

【0016】カメラ本体1の上面の略中央部にシャッターリリースボタン30を設け、その右方の前部寄りの上側にフィルムコマ数ナンバーや撮影モード等各種の情報を表示する液晶表示部31が配置される。そして、カメラ本体1の上部のフィルム巻取室6とフィルムバトロネ装填室5の間の比較的広い空間を電子回路配置用スペース29として使用する。

【0017】なお、フィルムバトロネをフィルムバトロネ装填室5に装填するためのフィルム装填蓋は図示していないが、図3において、カメラの前面側の左寄りのC部にドロップイン方式のバトロネ装填蓋を設けるか、若しくは、図2において、カメラの底面側の右端部のD部にヒンジを設けて、カメラの底面側全体が開閉できるようにして、フィルムバトロネの出し入れができるようにする。以上のように、上記第1実施例の小型カメラはレイアウトされている。

【0018】図6～図10は、本発明の第2実施例を示したものであって、カメラの内部スペースに配置した各部材を示す。この第2実施例は、前述の第1実施例の小型カメラにおけるオートフォーカス機構に代えて、固定焦点機構を組み込んだ実施例である。従って、前述の第1実施例と同じ構成部材についての説明は、その説明が重複するので省略し、同一の符号を付して異なる部分のみについて詳細に説明する。図6～図10において、この実施例の小型カメラも、全体の形状が偏平な横長の長方形の箱体に形成されている。そして、カメラの左側面の略中央部から上面左側寄りの部分は、緩やかな傾斜面2aによって形成されており、さらに右側面の略中央部から上面右側寄りの部分にも傾斜面2bが追加されており、また撮影レンズ上部の円弧状の突出部も小さく形成されて、前述の第1実施例に比較して、本実施例におけるカメラの形状は、全体的に更に小型化されている。

【0019】この第2実施例においては、前述の通りピント合わせ方式は固定焦点式であり、撮影レンズ7Aは過焦点距離にセットされている。この撮影レンズ7Aはレンズ鏡筒部9Aで保持されており、カメラ本体1と一体的に構成された固定枠10Aの取付ネジ10Aaで固定されている。また、このカメラは固定焦点式であるため、前述の第1実施例のオートフォーカス機構を構成していたレンズ駆動用モータ、レンズ駆動機構、オートフォーカス用のAF投光部とAF投光窓およびAF受光部とAF受光窓などの構成要素が除去されているほかは、同様の構成を形成している。以上が、本発明の第2実施例の小型カメラのレイアウトである。

6

【0020】図11～図15は、本発明の第3実施例を示したものであって、カメラの内部スペースに配置した各部材を示す。なお、この第3実施例においても前述の第1実施例と同じ構成部材についての説明は重複するので省略し、同一の符号を付して異なる部分のみについて詳細に説明する。図11～図15において、この第3実施例の小型カメラも全体の形状が偏平な横長の長方形の箱体に形成されている。このカメラの内部の枠体を形成するカメラ本体1Aは、その前半部を前カバー2Aで、後半部を後カバー3Aで、それぞれ覆われており、

10 両カバー2A、3Aはカメラ本体1Aの奥行方向の略中央部で突き合わされて、カメラ本体1Aを覆っている。【0021】上記カメラ本体1Aの略中央部には、フィルム幅方向を撮影画面の長辺とする、例えば24mm×18mm（ハーフサイズ）の撮影用開口部4Aが穿設されており、その下部に撮影レンズ光軸と45°の角度を有した全反射鏡8Aが、その反射面を上方向に向けてカメラ本体1Aに固設されており（図14参照）、その前方には、撮影レンズ7を有するレンズ鏡筒部9が配設されて

20 いる。また、カメラの右端部の上部にフィルムバトロネ装填室5Aが配置され、上記撮影用開口部4Aを挟んで左側の上部にはフィルム巻取室6Aが、その長手方向の軸中心を上記撮影レンズ7の光軸と同方向にして、それぞれ設けられている。従って、この撮影レンズ7を通過した光線は、上記全反射鏡8Aによって直角に上方に向けて反射され、撮影用開口部4Aを通過し、その上方に配置される撮影フィルム（図示せず）上に露光されるようになっている。なお、この第3実施例では、撮影用開口部4Aを挟んで、その右側にフィルムバトロネ装填室5Aを、左側にフィルム巻取室6Aを配置してあるが、これらを逆に、すなわち撮影用開口部4Aを挟んで、その右側にフィルム巻取室、左側にフィルムバトロネ室を、それぞれ配置しても同様である。

30 【0022】上記撮影レンズ7を保持するレンズ鏡筒部9は、前述の第1実施例と全く同様の構成によってカメラの正面の略中央部下側に配置されている。また、レンズ駆動用モータ11Aは、撮影用開口部4Aの左側で、フィルム巻取室6Aの外壁とに挟まれた空間に、フィルムバトロネの軸方向と同方向に配置されており、その出力軸をカメラ本体1Aの前面側に向けて配置されている。このレンズ駆動用モータ11Aの前方には、減速歯車列を有するレンズ駆動機構12Aが配置されており、レンズ駆動用モータ11Aの駆動力は、上記レンズ駆動機構12Aによって減速されて、レンズ鏡筒部9の外周部に設けられた平歯車部9aに伝達される。そして、該平歯車部9aとレンズ駆動機構12Aの歯車部とが噛合して回転することにより、レンズ7を前後に移動させてピントを合わせるようになっている。

40 【0023】カメラ本体1Aの後部側には、前述の第1実施例と全く同様にフィルム給送用モータ27、その出

50

力軸に固設された傘歯車27a、およびフィルム給送機構28とその駆動歯車である傘歯車28aが配置されている。

【0024】カメラの左端の前部側には、内蔵ストロボ用メインコンデンサ13Aが配置されており、またその後部側には、例えばリチウム単セル電池22を収納する電池室21Aが、フィルムバトロローネと同軸方向に配置されており、電池室蓋23A（図13参照）は後カバー3Aに設けられたネジ、バヨネットマウント等によって開閉されるよう配置されている。そして、上記内蔵ストロボ用メインコンデンサ13Aおよび電池室21Aの上部の奥行き方向に、ファインダ部26Aが配置されており、上記フィルム巻取室6Aの外壁とに挟まれた空間にストロボ回路15Aを有するストロボ回路基板14Aが配置され、その前方に位置するカメラ本体の前面には、中央に閃光放電管17Aを有するストロボ反射傘16Aが配置され、その前面にストロボ発光窓18Aが設けられている。そして、フィルム巻取室6Aの外壁左側に隣って、カメラ本体の前面上側にアクティブ方式のオートフォーカス用AF投光部19およびAF投光窓20が、またカメラ本体の最右端下側の前面角部に、アクティブ方式のオートフォーカス用AF受光部24AおよびAF受光窓25Aが、それぞれ配置されている。

【0025】カメラ本体1Aの上面の左側後部にシャッターレリーズボタン30Aを配置し、該シャッターレリーズボタン30Aの近傍のカメラ上面に、フィルムコマ数ナンバーや撮影モード等各種の情報を表示するための液晶表示部31Aが配置されている。そして、フィルムバトロローネ装填室5Aの下部、およびフィルム巻取室6Aの下部の比較的広い空間を、それぞれ、電子回路配置用スペース29Aa、29Abとして使用する。またフィルム巻取室6Aの下部底面部分で、カメラ本体1Aの前後方向の略中央部に三脚用取付ネジ32が配置されている。

【0026】なお、該第3実施例においても、フィルムバトロローネをバトロローネ装填室5Aに装填するためのフィルム装填蓋は図示していないが、図11において、カメラの前面側のC1部にドロップイン方式のバトロローネ装填蓋を設けるか、若しくは、図12において、カメラ右端上部のD1部にヒンジを設けて、カメラの上面部全体が開閉できるようにして、フィルムバトロローネの出し入れができるようにする。

【0027】このようにレイアウトされた第1～第3実施例によれば、撮影レンズ通過後の光路中に光軸と45°の角度をなす全反射鏡8、8Aを固設し、撮影レンズ7、7Aの光線を直角に下方または上方へと反射させることによって、必要なバックフォーカスを確保することができるとともに、カメラボディの高さ方向の寸法をフィルムバトロローネの径方向の寸法によって決定されるカメラのボディの外形寸法の最小値に抑えることができ

る。また、光軸と45°の角度をなす上記全反射鏡8、8Aを中心として、撮影レンズ側（カメラの前部側）にレンズ駆動用モータ11、11Aおよびレンズ駆動機構12、12Aを配置し、上記全反射鏡8、8Aの後方（カメラの後部側）にフィルム給送用モータ27およびフィルム給送機構28を配置し、ファインダ部26、26Aはカメラ本体上部の左または右端のスペースに配置したことによって、フィルムバトロローネの軸方向と径方向の寸法によって決定されるカメラのボディの外形寸法を最小にすることができる。

【0028】なお、上記第2実施例の固定焦点式の小型カメラでは、レンズ駆動モータおよびレンズ駆動機構が不要のために配置されておらず、内部スペースの余裕はより確保される。従って、カメラのボディの外形寸法を、さらに小型化することができる。

【0029】また、カメラの全体の形状を扁平な横長の長方形の箱体で形成したため、カメラのホールドはカメラ本体の上面および下面で行うこととなる。従って、撮影レンズ部、ストロボ発光部、AF投光部、およびAF受光部などが配置されているカメラ本体の前面部分を手で覆うこともない。そして、第1実施例においては、左側面の略中央部から上面の左側寄りを、また、第2実施例においては、これに加えて右側面の略中央部から上面の右側寄りを、カメラ本体の角部を斜めに切りそいだ傾斜面としたため、ホールド感が増し、手によく馴染むような形状となる。

【0030】さらに、レンズ鏡筒部9をカメラ本体の比較的余裕のある奥行き方向、つまりフィルムバトロローネの軸方向と同一方向に配置したため、レンズ鏡筒部9はカメラ本体から突出しない。従って、カメラの携帯時にレンズ鏡筒部9が突出しないようにカメラ本体内に沈胴させる必要がないため、構造が簡略化され、故障の危険も少ない小型カメラを提供することができる。

【0031】一方、第1実施例において、アクティブ方式のオートフォーカス用AF投光部19およびAF受光部25をカメラ前面の幅方向に配置したため、AF投光部及びAF受光部の基線長を大きく確保でき、AF測距精度の向上を図ることができる。

【0032】そして、第3実施例においては、オートフォーカス用のAF投光部19、およびAF受光部25Aを、フィルム巻取室6Aおよびバトロローネ装填室5Aの外側に配置することにより、スペースを有効に活用することができ、また、これらは対角線上に配置されているため、さらに基線長を大きく確保することができ、よりAF測距精度の向上を図ることができる。

【0033】他方、閃光放電管17、17Aおよび反射傘16、16Aからなるストロボ発光部を撮影レンズ7、7Aの光軸中心から離れた位置に配置したため、ストロボ撮影時の赤目現象が出にくくなる効果がある。

【0034】また、第3実施例においては、比較的重量

の重い部材である内蔵ストロボ用メインコンデンサ13 A、ストロボ回路15 A、電源電池22、ファインダ26 A等を、カメラの左側部に配置してあるため、カメラを右手のみでグリップする場合において、回転モーメントが働かず、持ち重りのしないカメラとすることができる。また内蔵ストロボ関連部材を一箇所にまとめて配置してあるので、カメラの組立時の効率もよい。そして、カメラ本体底面のフィルム巻取室下部のデッドスペースとなる位置に、三脚用取付ネジ32を配置して、スペースの有効活用を図っている。

【0035】なお、上述の第1～3実施例においては、撮影レンズ7、7 Aの後方の光路中に光軸と45°の角度をなす全反射鏡8、8 Aを固設して、その反射を利用しているため、フィルムに結像される像は左右が逆像となる。従って、プリント時には裏焼付けを行う必要があるが、その対応については、カメラの使用者(写真の撮影者)が写真撮影後、フィルム現像およびプリントの焼付けをDPE店等に依頼する時点において、カメラ製造販売者等が用意した、例えば「裏焼きシール」等を上記撮影済みのフィルムバトロローネに貼り付ける等によって識別できるようにする必要がある。

【0036】

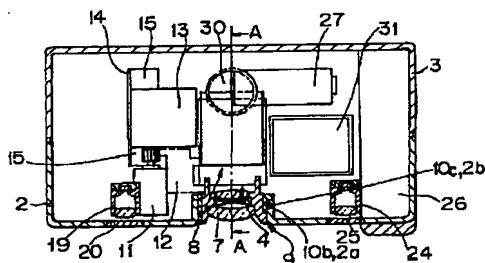
【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、フィルム先端部をバトロローネ内から送り出す形式の小型化されたフィルムバトロローネを使用するカメラにおいて、光軸と45°の角度をなす全反射鏡を備えることによって必要なバックフォーカスを確保した上で、フィルムバトロローネの軸方向をレンズ鏡筒と同方向に配置し、カメラボディの幅と厚みがフィルムバトロローネの軸方向と径方向の寸法によって決定される最小寸法になるように、カメラ内部の部材や部品を、上記全反射鏡を中心として無駄なく配置した。これにより、カメラボディの幅および厚さ寸法を、フィルムバトロローネの軸方向および径方向の寸法によって決定される最小値に抑えた小型カメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す小型カメラの上壁を取り除いた横断面図。

\*

【図1】



\*【図2】本発明の第1実施例を示す小型カメラの前壁を取り除いた縦断面図。

【図3】本発明の第1実施例を示す小型カメラの底壁を取り除いた横断面図。

【図4】上記図1中のA-A線に沿う断面図。

【図5】上記図3中のB-B線に沿う断面図。

【図6】本発明の第2実施例を示す小型カメラの上壁を取り除いた横断面図。

【図7】本発明の第2実施例を示す小型カメラの前壁を取り除いた縦断面図。

【図8】本発明の第2実施例を示す小型カメラの底壁を取り除いた横断面図。

【図9】上記図6中のA1-A1線に沿う断面図。

【図10】上記図8中のB1-B1線に沿う断面図。

【図11】本発明の第3実施例を示す小型カメラの上壁を取り除いた横断面図。

【図12】本発明の第3実施例を示す小型カメラの前壁を取り除いた縦断面図。

【図13】本発明の第3実施例を示す小型カメラの底壁を取り除いた横断面図。

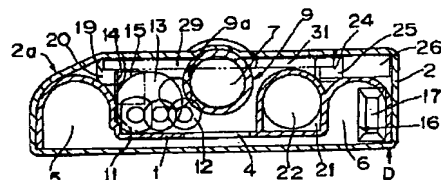
【図14】上記図11中のA2-A2線に沿う断面図。

【図15】上記図13中のB2-B2線に沿う断面図。

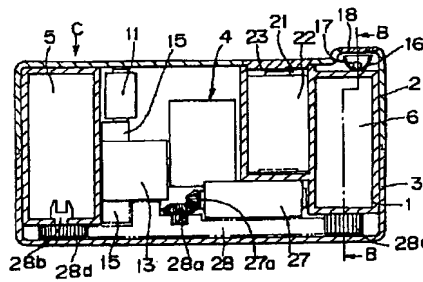
【符号の説明】

- 1, 1 A .....カメラ本体
- 4, 4 A .....撮影用開口部
- 5, 5 A .....フィルムバトロローネ装填室
- 6, 6 A .....フィルム巻取室
- 7, 7 A .....撮影レンズ
- 8, 8 A .....全反射鏡
- 9, 9 A .....レンズ鏡筒部
- 11, 11 A .....レンズ駆動用モータ
- 12, 12 A .....レンズ駆動機構
- 13, 13 A .....メインコンデンサ
- 21, 21 A .....電池室
- 26, 26 A .....ファインダ部
- 27 .....フィルム給送用モータ
- 28 .....フィルム給送機構

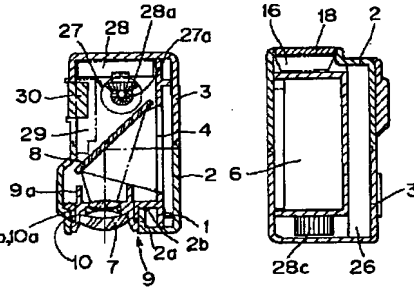
【図2】



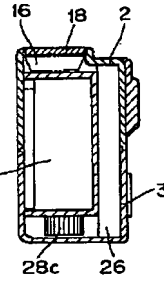
【図3】



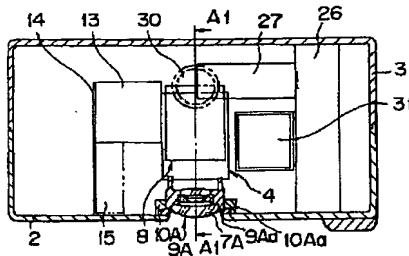
【図4】



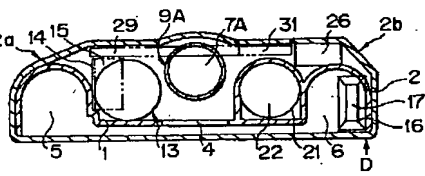
【図5】



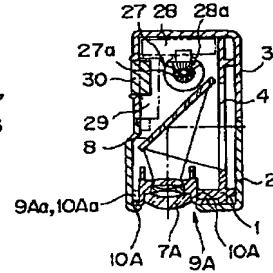
【図6】



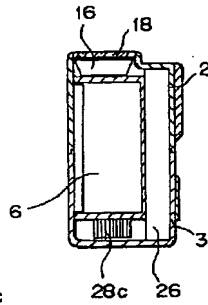
【図7】



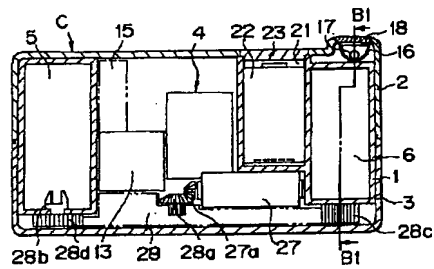
【図9】



【図10】

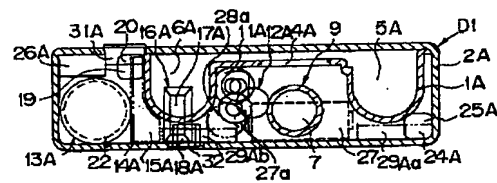
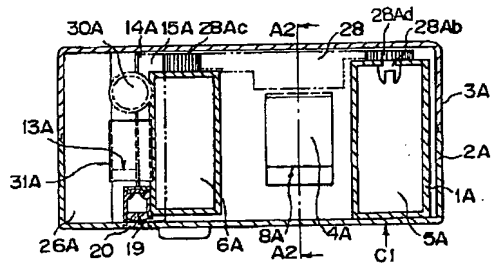


【図8】



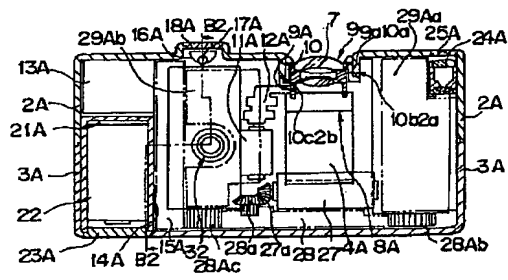
【図12】

【図11】

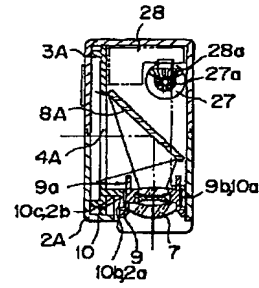




【図13】



【図14】



【図15】

